Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
DE-74363 Güglingen
Telefon: +49(0)7135-102-0
Service: +49(0)7135-102-211
Telefax: +49(0)7135-102-147
E-Mail: info@afriso.de
Internet: www.afriso.de

Betriebsanleitung

Digitale Aufsteckanzeige
Typ: DA 06

DA 06	Art.-Nr.: 31278
DA 06-Ex	Art.-Nr.: 31279

☞ Vor Gebrauch lesen!

☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!

☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

Druckstand: 05.2007
Id.-Nr.: 854.000.0340

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung 4
1.1 Aufbau der Warnhinweise 4
1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen 4
2 Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung 5
2.3 Sichere Handhabung 5
2.4 Qualifikation des Personals 5
2.5 Veränderungen am Produkt 5
2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör 5
2.7 Haftungshinweise 6
3 Produktbeschreibung 6
3.1 Lieferumfang 7
3.2 Anwendungsbeispiele 7
4 Technische Daten 8
5 Montage und Inbetriebnahme 9
5.1 Montageschritte 9
5.2 Elektrischer Anschluss 10
5.3 Spannungsabfall 10
5.4 Anschluss ohne Schaltpunkt 11
5.5 Anschluss mit Schaltpunkt 11
6 Betrieb 12
6.1 Bedienung 12
6.2 Funktionstasten 12
6.3 Nullpunktkorrektur 13
6.4 Endwertkorrektur 14
6.5 Werkseinstellung (Load Defaults) 15
6.6 Menü 15
6.7 Zugriffssicherung gesicherter Zustand 17
6.8 Passwortsicherung entsicherter Zustand 17
7 Skalierung Anzeige 18
7.1 Dezimalpunkt Position 18
7.2 Nullpunkt 18
7.3 Endwert 19
7.4 Dämpfung (Filter) 19
7.5 Aktivierung der Bereichsüberschreitungsmeldung 19
7.6 Messwertaktualisierung (Display) 19

8 Schaltausgang 20
8.1 Einschaltpunkt 20
8.2 Ausschaltpunkt 20
8.3 Hysterese- und Vergleichsmodus 20
8.4 Einschaltverzögerung 21
8.5 Ausschaltverzögerung 21
9 Min-Max-Wert Speicher 21
9.1 Max-Wert auslesen/löschen 21
9.2 Min-Wert auslesen/löschen 21
10 Beispiel Druckmessung 21
10.1 Aufbau 21
10.2 Programmierung/Beispiel 23
11 Wartung 24
12 Außerbetriebnahme und Entsorgung 24
13 Ersatzteile und Zubehör 25
14 Gewährleistung 25
15 Urheberrecht 25
16 Kundenzufriedenheit 25
17 Adressen 25
18 Anhang 26
18.1 Zulassungsunterlagen 26
18.2 Konformitätserklärung 28

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT **Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.**

▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
☑	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
↳	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
`Text`	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die digitale Aufsteckanzeige DA 06 eignet sich ausschließlich zum Anzeigen von Messwerten von Messumformer mit Steckverbindungssystem nach DIN 43650 und Ausgangssignal 4-20 mA/2-Leiter.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die digitale Aufsteckanzeige DA 06, Art.-Nr.: 31278, darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung

2.3 Sichere Handhabung

Die digitale Aufsteckanzeige DA 06 entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

▶ Die digitale Aufsteckanzeige DA 06 (-Ex) nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Die Aufsteckanzeige DA 06 ist keine Sicherheitseinrichtung.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlanzeigen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

▶ Nur Originalersatzteile und -zubehör von AFRISO-EURO-INDEX GmbH verwenden (siehe Kapitel 13, Seite 25).

2.7 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt AFRISO-EURO-INDEX GmbH keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt AFRISO-EURO-INDEX GmbH keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Die digitale Aufsteckanzeige DA 06 kann mit allen Messumformern verwendet werden, sofern folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Ausgangssignal des Messumformers 4-20 mA/2-Leiter
- Steckverbindungssystem nach DIN 43650

Die digitale Aufsteckanzeige DA 06 wird zwischen Stecker und Messumformer montiert und ist sofort betriebsbereit. Es ist keine zusätzliche Hilfsenergie erforderlich, da die Anzeige aus der 4-20 mA-Schleife versorgt wird.

Die Programmierung erfolgt über zwei frontseitige Tasten. Folgende Parameter können eingestellt werden: Skalierung, Dezimalpunkt, Dämpfung, Schaltpunkt und Verzögerung. Außerdem steht ein Min-/Max-Wert-Speicher zur Verfügung. Die Einstellungen bleiben auch bei Stromausfall erhalten. Bereichsüberschreitungen in beide Richtungen können als Meldung angezeigt werden.

Das intergrierte Diagnosesystem überwacht ständig alle Funktionen der Anzeige. Das Gehäuse ist um 300°, die Anzeige um 330° stufenlos drehbar.

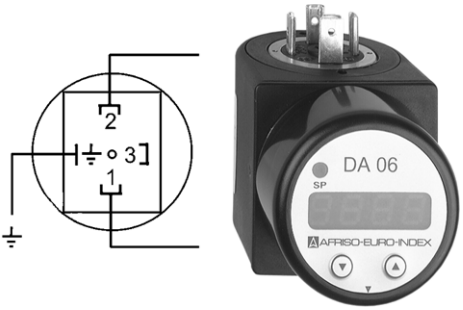


Bild 1: Ansicht

3.1 Lieferumfang

- Aufsteckanzeige DA 06
- Befestigungsschraube M 3 x 87
- Profildichtung
- Einheitenaufkleber-Bogen
- Betriebsanleitung

3.2 Anwendungsbeispiele

Bild 2: Mit Temperatursensor RTS (0/150 °C)

Bild 3: Mit Druckmessumformer DMU 01 (-1/0 bis 0/400 bar)

4 Technische Daten

Tabelle 1: Technische Daten

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	47 x 47 x 68 mm
Werkstoff Gehäuse	Kunststoff, PA 6.6/Polycarbonat
Messbereich	-1999 bis 9999 Digit (Anfangs- und Endwert frei skalierbar)
Display	4-stellige, 7 mm hohe, rote LED-Anzeige Anzeigegehäuse um 330° drehbar
Genauigkeit	0,1 % +/- 1 Digit
Einstellbare Parameter	Skalierung, Dezimalpunkt, Dämpfung, Schaltpunkt, Verzögerung
Min-/Max-Wert-Speicher	Der höchste und tiefste, während des Betriebs aufgetretene Wert kann hiermit abgerufen werden.
Schutzart	IP 65 (EN 60529)
Elektrischer Anschluss	Adapter für Stecker nach DIN 43650
Eingangssignal	4-20 mA, 2-Leiter
Schaltausgang	1 open collector (PNP), max. 125 mA (bei Ex-Ausführung max. 70 mA, 4,7 mH) Ein- und Ausschaltverzögerung: 0-100 s Temperatureinfluss: 0,1 %/10 K
CE-Konformität	DIN EN 61326
Optionen	Ex-Schutz II (1) 2 G EEx ia IIC T4 (Zone 0/1) Sicherheitstechnische Daten der Zulassung beachten, siehe Kapitel 18.1, Seite 26.
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	Elektronik: 0 °C bis +60 °C
Lagerung	-30 °C bis +80 °C

Abmessungen

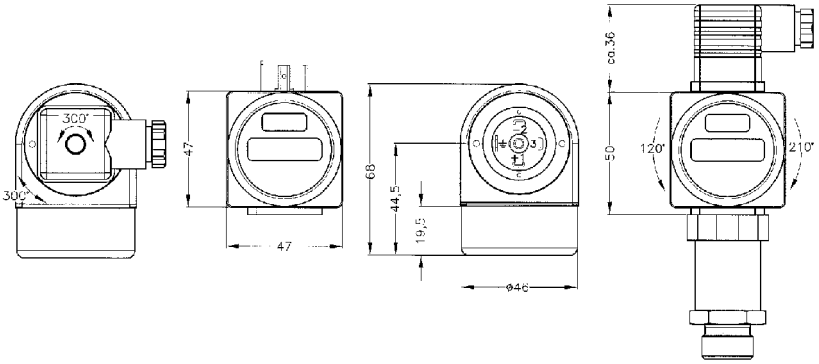


Bild 4: Abmessungen DA 06

5 Montage und Inbetriebnahme

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein elektronisches Präzisionsmessgerät. Es ist vorsichtig zu behandeln, damit an der Kunststoffoberfläche und den Gehäuseteilen keine Schädigung verursacht wird.

Die Anzeige und das Kunststoffgehäuse ist mit einer Drehbegrenzung ausgestattet. Bitte nicht versuchen durch erhöhten Kraftaufwand die Anzeige oder das Gehäuse zu überdrehen.

5.1 Montageschritte

Bild 5: Montage

1. Die Aufsteckanzeige vorsichtig der Verpackung entnehmen.
2. Die Kabeldose vom Messumformer lösen und vorsichtig abziehen.

3. Die Aufsteckanzeige auf den Messumformer stecken und dabei auf korrekten Sitz der auf der Unterseite vormontierten Profildichtung achten.
4. Die Befestigungsschraube aus der Kabeldose entfernen.
5. Die Dichtung der Kabeldose prüfen: Eine schmale Profildichtung gewährleistet nicht die Schutzart IP 65! Bitte die mitgelieferte oder eine gleichartige Profildichtung verwenden!
6. Die Kabeldose mit vormontierter Dichtung auf die Aufsteckanzeige montieren.
7. Die mitgelieferte Edelstahl-Schraube M 3 x 87 durch die Kabeldose und Aufsteckanzeige stecken und diese mit einem Schraubendreher am Messumformer handfest anziehen.
   Achtung: Die Schraubenlänge wurde für eine Kabeldose Fabrikat Hirschmann, Typ GDM 3009 ermittelt. Bei Verwendung anderer Kabeldosen muss kundenseitig eine geeignete Schraube verwendet werden.

5.2 Elektrischer Anschluss

☑ Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.

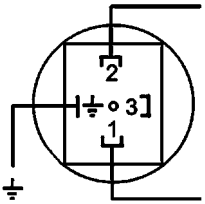


Bild 6: Elektrischer Anschluss

5.3 Spannungsabfall

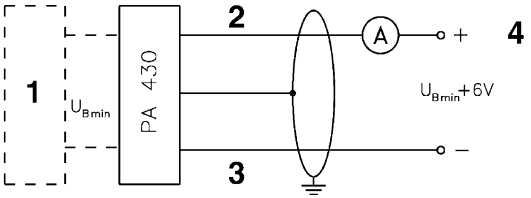
Der Spannungsabfall, der durch die Elektronik der Aufsteckanzeige erzeugt wird, beträgt **ca. 6 V DC**. Bei der Konzeption der Systemversorgung ist dies zu berücksichtigen. Die Grenzwerte der Spannungsversorgung errechnen sich wie folgt:

Minimale Betriebsspannung: $U_{Bmin} = U_{min.Messumformer} + 6\ V$

Maximale Betriebsspannung: $U_{Bmax} = U_{max.Messumformer} + 6\ V$

5.4 Anschluss ohne Schaltpunkt

	Steckerkontakte DIN 43650
Versorgung +	1
Versorgung -	2
Masse	Massekontakt

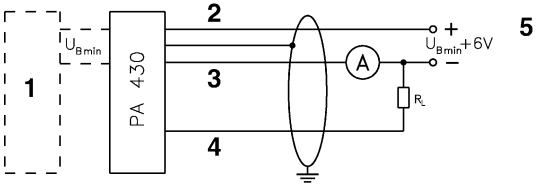


1 Messumformer
2 Versorgung +
3 Versorgung –
4 Ex-Ausführung: Max. 28 VDC

Bild 7: Anschluss ohne Schaltpunkt

5.5 Anschluss mit Schaltpunkt

	Steckerkontakte DIN 43650
Versorgung +	1
Versorgung -	2
Schaltausgang	3
Masse	Massekontakt



1 Messumformer
2 Versorgung +
3 Versorgung –
4 Schaltausgang
5 Ex-Ausführung: Max. 28 VDC

Bild 8: Anschluss mit Schaltpunkt

6 Betrieb

6.1 Bedienung

Bedienung über 2 frontseitige Tasten.

Bild 9: Frontansicht

- Einfache Bedienung und Benutzerführung
- In sich geschlossenes Menüsystem
- Dauerhafte Speicherung der Einstellungen
- Passwortschutz gegen unbefugte Manipulation
- Anzeige über 4-stellige, 7 mm hohe Sieben-Segment-Anzeige
- Anzeige und Gehäuse drehbar für verschiedene Einbaulagen

Einheit

Die Einheit wird über die beiliegenden Einheitenaufkleber festgelegt.

Anzeige Schaltfunktion

Die grüne Kontroll LED „SP“ leuchtet, wenn der Schaltpunkt erreicht und der Schaltausgang aktiv ist.

Anzeige Messwert/Einstellmenü

Der Messwert sowie das Einstellmenü werden über die 4-stellige Sieben-Segment-Anzeige dargestellt.

6.2 Funktionstasten

Die Bedienung erfolgt über zwei Kurzhubtasten, die unter der Bedienfolie angeordnet sind.

Taste „▲“: Bewegung im Menüsystem vorwärts bzw. Werte in der Anzeige werden erhöht.

Taste „▼“: Bewegung im Menüsystem rückwärts bzw. Werte in der Anzeige werden verringert.

Bei längerer Betätigung der Tasten (> 5 Sek.) erhöht sich die Zählgeschwindigkeit.

Beide „▲“ und „▼“: Wechsel vom Anzeigemodus zum Konfigurationsmodus; Speichern eines eingestellten Wertes; Zurück in den Anzeigemodus.

Menüsystem

Siehe Bild 10, Seite 16.

Das Menüsystem ist in sich geschlossen, so dass sowohl vorwärts als auch rückwärts durch die einzelnen Einstellungsmenüs geblättert werden kann um zu dem gewünschten Einstellungspunkt zu gelangen.

Änderungen an den eingestellten Parametern (Schaltpunkt, Hysterese etc.) werden erst nach dem Wechsel in den Anzeigemodus (Werteanzeige) wirksam.

6.3 Nullpunktkorrektur

Nullierung der Anzeige bei abweichendem Offset des Messumformers.

Während der Lebensdauer eines Messumformers kann es vorkommen, dass sich der Offset, der nominal bei 4,000 mA eingestellt ist, verschiebt. Dies würde bei der Aufsteckanzeige dazu führen, dass ein vom eingestellten Messbereichsanfang abweichender Signalwert angezeigt wird. In der Steuersoftware der Aufsteckanzeige wurde eine Funktion vorgesehen, die dieses Phänomen beseitigt.

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“	Menü **PAof** wählen.
„▲“ + „▼“	Anschließend beide Tasten betätigen.
„▲“ 247	Die Zahl 247 einstellen, um die Spezialfunktion auszuwählen.
„▲“ + „▼“	Danach wieder beide Tasten gleichzeitig betätigen.
oF S	Es erscheint in der Anzeige folgendes Anzeigenmuster „**oF S**“.
Referenz anlegen	Nun ist es erforderlich mittels einer Referenz den Messumformer auf seinen Messbereichsanfangswert zu bringen.
„▲“ + „▼“	Anschließend wieder beide Tasten betätigen um das aktuell vom Messumformer ausgegebene Signal als Offset zu speichern. In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsanfang (Zeropoint) obwohl das Sensorsignal im Offset verschoben ist.

Achtung: Bitte beachten, dass das Ausgangssignal von dieser Änderung unberührt bleibt. Weiterhin wird gleichzeitig mit der Verschiebung des Offsets auch eine Verschiebung des Spannenwertes (Full Scale) durchgeführt.

6.4 Endwertkorrektur

Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne des Messumformers.

Während der Lebensdauer eines Messumformers kann es vorkommen, dass sich der Spannenwert (Full-Scale) der nominal beispielsweise bei 20,00 mA liegt verschiebt. Dies würde bei der Aufsteckanzeige dazu führen, dass ein vom eingestellten Messbereichsende abweichender Signalwert angezeigt wird. In der Steuersoftware der Aufsteckanzeige wurde eine Funktion vorgesehen, die dieses Phänomen beseitigt.

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“	Menü **PAof** wählen.
„▲“ + „▼“	Anschließend beide Tasten betätigen.
„▲“ 238	Die Zahl 238 einstellen, um die Spezialfunktion auszuwählen.
„▲“ + „▼“	Danach wieder beide Tasten gleichzeitig betätigen.
FS S	Es erscheint in der Anzeige folgendes Anzeigenmuster „**FS S**“.
Referenz anlegen	Nun ist es erforderlich mittels einer Referenz den Messumformer auf seinen Messbereichsendwert zu bringen.
„▲“ + „▼“	Anschließend wieder beide Tasten betätigen um das aktuell vom Messumformer ausgegebene Signal als Spannensignal zu speichern. In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsendwert (Endpoint) obwohl das Sensorsignal im Spannensignal verschoben ist.

Achtung: Bitte beachten, dass das Ausgangssignal von dieser Änderung unberührt bleibt.

6.5 Werkseinstellung (Load Defaults)

Die Steuersoftware der Aufsteckanzeige wurde mit der Möglichkeit versehen, die Werkseinstellungen wieder herzustellen. Damit können vorher durchgeführte Änderungen bezüglich der Nullpunktkorrektur bzw. Endwertkorrektur rückgängig gemacht werden.

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“	Um die Werkseinstellungen zu laden das Menü **PAof** anwählen.
„▲“ + „▼“	Anschließend beide Tasten gleichzeitig betätigen.
„▲“ 729	Die Zahl 729 einstellen, um die Spezialfunktion auszuwählen.
„▲“ + „▼“	Danach wieder beide Tasten gleichzeitig betätigen.
LoAd	Es erscheint in der Anzeige folgendes Anzeigenmuster „**LoAd**“.
„▲“ + „▼“	Erneut beide Tasten gleichzeitig betätigen um die Werkseinstellungen wieder zu aktivieren.

Einschränkungen bei der Passwortvergabe

Aufgrund der Spezialfunktionen für Nullpunktkorrektur, Endwertkorrektur, Laden der Werksgrundeinstellungen und der Möglichkeit der Passwortveränderung wurden zum Funktionsaufruf verschiedene Codes vergeben.

Achtung: Bitte beachten, dass **diese Codes nicht als Passwort** verwendet werden können: **238, 247, 729 und 835**.

6.6 Menü

Die Bedienung erfolgt über zwei Kurzhubtasten, die unter der Bedienfolie angeordnet sind.

Taste „▲“: Bewegung im Menüsystem vorwärts bzw. Werte in der Anzeige werden erhöht.

Taste „▼“: Bewegung im Menüsystem rückwärts bzw. Werte in der Anzeige werden verringert.

Bei längerer Betätigung der Tasten (> 5 Sek.) erhöht sich die Zählgeschwindigkeit.

Beide „▲“ und „▼“: Wechsel vom Anzeigemodus zum Konfigurationsmodus; Speichern eines eingestellten Wertes; Zurück in den Anzeigemodus.

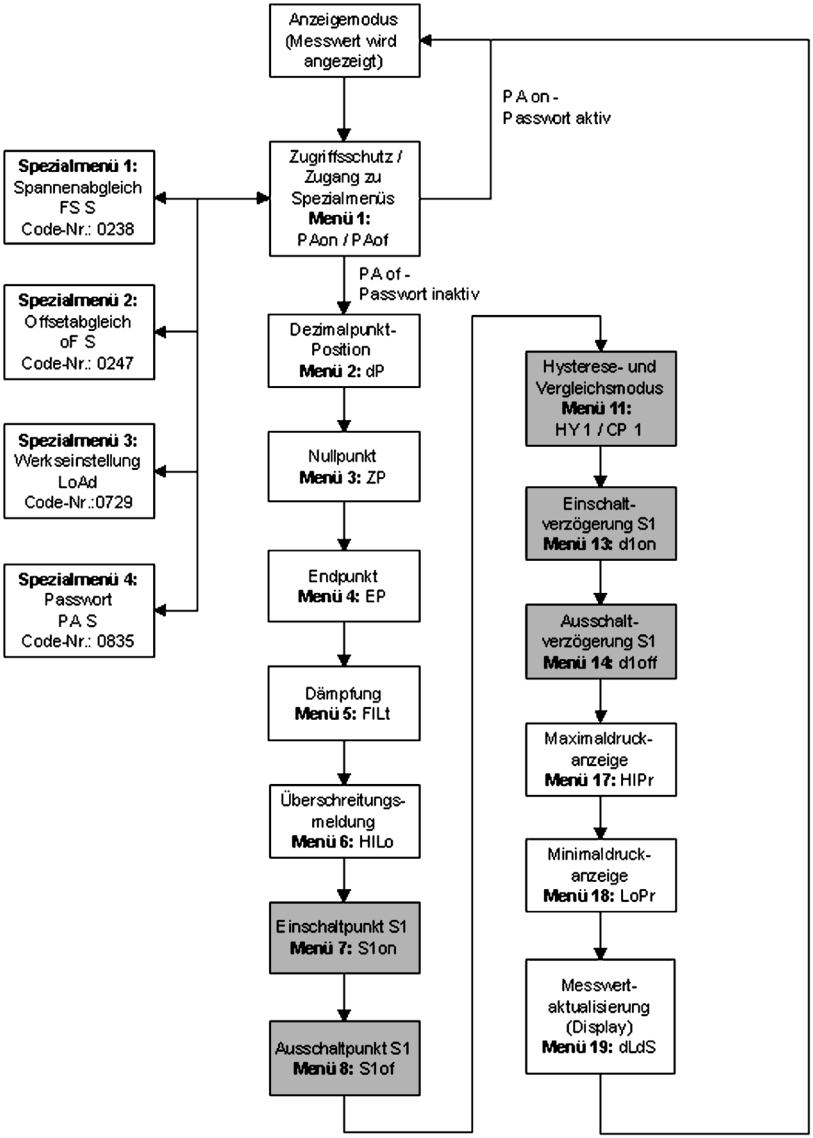

Anzeigemodus (Messwert wird angezeigt)
PAon - Passwort aktiv
Zugriffsschutz / Zugang zu Spezialmenüs **Menü 1:** PAon / PAof
Spezialmenü 1: Spannenabgleich FS S Code-Nr.: 0238
Spezialmenü 2: Offsetabgleich oF S Code-Nr.: 0247
Spezialmenü 3: Werkseinstellung LoAd Code-Nr.:0729
Spezialmenü 4: Passwort PA S Code-Nr.: 0835
PA of - Passwort inaktiv
Dezimalpunkt-Position **Menü 2:** dP
Nullpunkt **Menü 3:** ZP
Endpunkt **Menü 4:** EP
Dämpfung **Menü 5:** FILt
Überschreitungs-meldung **Menü 6:** HILo
Einschaltpunkt S1 **Menü 7:** S1on
Ausschaltpunkt S1 **Menü 8:** S1of
Hysterese- und Vergleichsmodus **Menü 11:** HY1 / CP 1
Einschalt-verzögerung S1 **Menü 13:** d1on
Ausschalt-verzögerung S1 **Menü 14:** d1off
Maximaldruck-anzeige **Menü 17:** HIPr
Minimaldruck-anzeige **Menü 18:** LoPr
Messwert-aktualisierung (Display) **Menü 19:** dLdS

Bild 10: Menüsystem

Die Menünummern ergeben sich aus dem Menüsystem für Geräte mit 2 Schaltpunkten. Bezüglich Serviceleistungen wurden diese

Menünummern auch für Geräte mit 1 Schaltpunkt beibehalten. Die grau hinterlegten Menüs sind bei Geräten mit 0 Schaltpunkten nicht verfügbar.

6.7 Zugriffssicherung gesicherter Zustand

Passwortschutz deaktivieren

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“ **PAon** „▲“ + „▼“	Ist das Passwort aktiv **PAon**, erfolgt nach Betätigen der beiden Bedientasten die Aufforderung, den Entsperrcode einzugeben um Einstellungen im Menüsystem vornehmen zu können.
„▲“ 5 „▲“ + „▼“	Die Werkseinstellung der Geheimzahl ist die Zahl 5. Jetzt muss mit den beiden Bedientasten die Geheimzahl eingestellt werden.
„▲“ + „▼“	Anschließend wird die Eingabe durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Bedientasten bestätigt.

↳ Der Passwortschutz ist dann deaktiviert **PAoF**.

6.8 Passwortsicherung entsicherter Zustand

Passwortschutz aktivieren

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“ **PAoF** „▲“ + „▼“	Ist das Passwort inaktiv **PAoF**, kann durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Bedientasten das Passwort durch Eingabe einer vorher zu bestimmenden Geheim-zahl aktiviert werden.
„▲“ 5 „▲“ + „▼“	Die Werkseinstellung der Geheimzahl ist die Zahl 5. Mit den Bedientasten die Geheimzahl einstellen.
„▲“ + „▼“	Anschließend die Eingabe durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Bedientasten bestätigen.

↳ Der Passwortschutz ist dann aktiviert **PAon**.

Passwort ändern

Tasten/Anzeige/Aktion	Handlungsschritte
„▲“ **PAoF** „▲“ + „▼“	Um die Geheimzahl zu verändern müssen im Menü PAoF die beiden Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.
„▲“ 835 „▲“ + „▼“	Anschließend mit den Cursortasten die Zahl 835 einstellen.
„▲“ + „▼“ **SEtP** „▲“ + „▼“ „▲“ **Zahl wählen** „▲“ + „▼“	Dann wieder beide Bedientasten gleichzeitig betätigen und mit den Cursortasten eine Geheimzahl im Bereich von 0...9999 einstellen.
„▲“ + „▼“	Die Eingabe durch gleichzeitiges Betätigen der Cursortasten bestätigen.

↳ Damit ist das neue Passwort eingestellt.

Zur Aktivierung des Passwortschutzes wie im Menü PAon beschrieben vorgehen.

Das neue Passwort an einer geeigneten Stelle notieren.

Bitte beachten, dass **diese Codes nicht als Passwort** verwendet werden können: **238, 247, 729 und 835**.

7 Skalierung Anzeige

7.1 Dezimalpunkt Position

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **dP** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann die Position des Dezimalpunktes gewählt werden. Mit der Taste „▲“ + „▼“ kann die Position ausgewählt werden. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden.

7.2 Nullpunkt

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **ZP** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann der Nullpunkt eingestellt werden. Der eingestellte Wert wird angezeigt wenn das elektrische Ausgangssignal des Messumformers 4 mA entspricht (Nullpunkt). Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

7.3 Endwert

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **EP** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann der Endpunkt eingestellt werden. Der programmierte Wert wird angezeigt, wenn das elektrische Ausgangssignal des Messumformers 20 mA entspricht (Endpunkt). Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

7.4 Dämpfung (Filter)

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **FILt** auswählen.

Nach Bestätigung des Menüpunktes "FILt", durch das Drücken beider Tasten können Sie die Zeitkonstante eines nachgebildeten analogen Tiefpasses einstellen. Diese Funktion erlaubt es, bei stark schwankenden Messwerten, eine konstante Anzeige zu erhalten. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,3 und 30 Sekunden. Um die Konfiguration abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

7.5 Aktivierung der Bereichsüberschreitungsmeldung

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **HILo** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann die Meldung zur Über- bzw. Unterschreitung des Anzeigebereichs aktiviert werden. Es kann nur der Zustand “ON” oder “OFF” gewählt werden. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

ON: Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des Anzeigebereichs um mehr als 1,5 % erscheint im Display die Meldung **H I** bzw. **Lo**.
Z. B. 3,7 mA Anzeige **Lo**, 20,3 mA Anzeige **H I**.

OFF: Es werden auch Messwerte ausserhalb des Anzeigebereiches angezeigt. Z. B. 3,7 mA Anzeige **-0,30**, 20,3 mA Anzeige **16,30**

7.6 Messwertaktualisierung (Display)

Zur Einstellung der Messwertaktualisierung im Display, wählen Sie den Menüpunkt „**dLdS**“. Bestätigen Sie diesen durch das Drücken beider Tasten. Nun können Sie die Zeit einstellen, in welchen Zyklen die Messwertaktualisierung am Display stattfinden soll. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,0 und 10 Sekunden. Um die Konfiguration abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig. Um die Einstellung abzuschließen drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

8 Schaltausgang

8.1 Einschaltpunkt

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **S Ion** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang aktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

8.2 Ausschaltpunkt

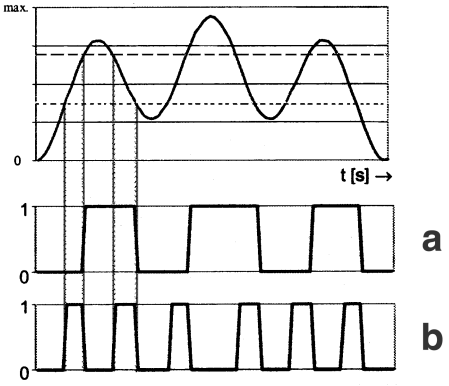
Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **S IoF** auswählen.

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Tasten kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang deaktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

8.3 Hysterese- und Vergleichsmodus

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **HY I** auswählen.

Nach dem gleichzeitigen Betätigen der beiden Tasten kann zwischen dem Hysteresemodus (**HYon**) und dem Vergleichsmodus (**HYoF**) des Schaltausgang umgeschaltet werden. Der Unterschied der beiden Betriebsarten wird aus untenstehender Abbildung ersichtlich. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.



a Hysteresemode

b Comparemode

Bild 11: Hysterese- und Vergleichsmodus

Anwendungsbeispiele

Hysteresemode/HYon/HY I: Pumpensteuerung, Heizung

Comparemode/HYoF/CP I: Min-Max-Alarm, Bereichsüberwachung

8.4 Einschaltverzögerung

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **d Ion** auswählen.

Nach dem gleichzeitigen Betätigen der beiden Tasten kann die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Schaltpunktes eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

8.5 Ausschaltverzögerung

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **d IoF** auswählen.

Nach dem gleichzeitigen Betätigen der beiden Tasten kann die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

9 Min-Max-Wert Speicher

9.1 Max-Wert auslesen/löschen

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **H IPr** auswählen.

Nach dem gleichzeitigen Betätigen der beiden Tasten wird der Maximalwert, der während der Messung angelegen hat, in der Anzeige dargestellt. **Betätigt man innerhalb 1 Sekunde nochmals beide Tasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht.** Bitte beachten, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

9.2 Min-Wert auslesen/löschen

Mit der Taste „▲“ Menüpunkt **LoPr** auswählen.

Nach dem gleichzeitigen Betätigen der beiden Tasten wird der Minimalwert, der während der Messung angelegen hat, in der Anzeige dargestellt. **Betätigt man innerhalb 1 Sekunde nochmals beide Tasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht.** Bitte beachten, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

10 Beispiel Druckmessung

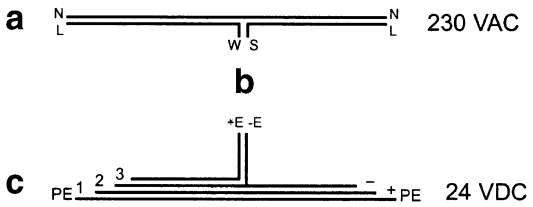
10.1 Aufbau

An einer Anlage soll der Druck im Bereich von 0-16 bar gemessen und vor Ort angezeigt werden. Wird dieser Messbereich um mehr als 1,5 % unterschritten, erscheint im Display die Meldung Lo (bei ca. 3,7 mA). Wird dieser Messbereich um mehr als 1,5 % überschrit-

ten, erscheint im Display die Meldung H I (bei ca. 20,3 mA). Gleichzeitig soll ein Schaltkontakt eine Warnlicht-Hupe ansteuern, wenn der Druck in der Anlage über 12 bar steigt. Fällt der Druck unter 10 bar wird die Warnlicht-Hupe wieder abgeschaltet. Um ein Ansprechen der Warnlicht-Hupe bei nur kurzfristigen Druckschwankungen zu vermeiden, wird eine Ein- und Ausschaltverzögerungszeit von 10 Sekunden eingegeben. Das eingesetzte Koppelrelais wandelt und verstärkt den open collector-Ausgang des DA 06 in einen potentialfreien Wechslerausgang.

Die komplette Messstelle

Sensor	Druckmessumformer DMU 01 Messbereich: 0-16 bar Signalausgang: 4-20 mA	Art. Nr.: 31121
Anzeige	Aufsteckanzeige DA 06 Messbereich: 4-20 mA Anzeige: 00,00-16,00 bar Einschaltpunkt: 12 bar Ausschaltpunkt: 10 bar Einschaltverzögerung: 10 Sekunden Ausschaltverzögerung: 10 Sekunden	Art. Nr. 31278
Relais	Koppelrelais KR 100 ST Spulenspannung: 24 VDC (18-50 VDC) Ausgang: potentialfreier Wechsler, 250 VAC/DC, 8 A	Art. Nr. 53700
Meldung	Warnlicht-Hupe	Art. Nr. 61020



a Meldung:
> 12 bar Ein
< 10 bar Aus
10 Sek. Verzögert

b Relais

c Sensor + Anzeige:
0-16 bar, 4-20 mA

Bild 12: Die komplette Messstelle

Weitere Sensoren aus dem AFRISO-Produktprogramm finden Sie in unserem aktuellen Katalog oder unter www.afriso.de.

10.2 Programmierung/Beispiel

Menü	Tastenfolge	Handlungsschritt
	„▲“	PAoF
dP Dezimalpunkt	„▲“	dP
	„▲“ + „▼“	Dezimalpunktmenü
	--.--	Dezimalpunkt setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Dezimalpunktposition speichern
ZP Nullpunkt	„▲“	ZP
	„▲“ + „▼“	Nullpunktmenü
	0.00	Nullpunkt setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Nullpunkt speichern
EP Endwert	„▲“	EP
	„▲“ + „▼“	Endwertmenü
	16.00	Endwert setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Endwert speichern
F ILt Filter	„▲“	F ILt
	„▲“ + „▼“	Filtermenü
	1.0	Filter setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Filter speichern
H ILO Bereichsüberschreitung	„▲“	H ILO
	„▲“ + „▼“	Bereichsüberschreitungsmeldungsmenü
	on	Bereichsüberschreitung setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Bereichsüberschreitungsmeldung speichern
S Ion Einschaltpunkt	„▲“	S Ion
	„▲“ + „▼“	Einschaltpunktmenü
	12.00	Einschaltpunkt setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Einschaltpunkt speichern
S IoF Ausschaltpunkt	„▲“	S IoF
	„▲“ + „▼“	Ausschaltpunktmenü

Menü	Tastenfolge	Handlungsschritt
	10.00	Ausschaltpunkt setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Ausschaltpunkt speichern
HY I Hysterese	„▲“	HY I
	„▲“ + „▼“	Hysteresemenü
	HYon	Hysteresemodus setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Hysteresemodus speichern
d Ion Einschaltverzögerung	„▲“	d Ion
	„▲“ + „▼“	Einschaltverzögerungsmenü
	10.0	Einschaltverzögerung setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Einschaltverzögerung speichern
d IoF Ausschaltverzögerung	„▲“	d IoF
	„▲“ + „▼“	Ausschaltverzögerungsmenü
	10.0	Ausschaltverzögerung setzen mit „▲“ oder „▼“
	„▲“ + „▼“	Ausschaltverzögerung speichern
	„▲“	Maximalwertauslesung
	„▲“	Minimalwertauslesung
	„▲“	Zurück zur Messwertanzeige

↳ Hiermit ist die Programmierung der Aufsteckanzeige abgeschlossen.

11 Wartung

Während des ordnungsgemäßen Betriebes der digitalen Aufsteckanzeige ist diese wartungsfrei.

Die digitale Aufsteckanzeige darf im Schadensfall nur vom Hersteller repariert werden.

12 Außerbetriebnahme und Entsorgung

1. Versorgungsspannung abschalten.

2. Gerät demontieren (siehe Kapitel 5, Seite 9, in umgekehrter Reihenfolge).

3. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

13 Ersatzteile und Zubehör

Artikel	**Art.-Nr.**
Passendes Relais: Koppelrelais KR 100 ST	53700
Meldegerät: Warnlicht-Hupe	61020

14 Gewährleistung

AFRISO-EURO-INDEX GmbH übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät von AFRISO-EURO-INDEX GmbH oder ihren autorisierten Händlern verkauft wird.

15 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

16 Kundenzufriedenheit

Für AFRISO-EURO-INDEX GmbH hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem AFRISO-Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

17 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de.

18 Anhang

18.1 Zulassungsunterlagen

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TÜV 02 ATEX 1947

(4) Gerät: Anzeige- und Schaltgerät Typ DA 06-Ex bzw. DMU...DA 06-Ex

(5) Hersteller: Afriso Euro-Index GmbH

(6) Anschrift: D-74363 Güglingen, Lindenstraße 20

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 02 YEX 550061-1 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II (1) 2 G EEx ia IIC T4

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 06.11.2002

Der Leiter

TÜV NORD CERT

TÜV CERT A4 07 01 10.000 L0 **Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG**

(13) **ANLAGE**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 02 ATEX 1947**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Anzeige- und Schaltgerät Typ DA 06-Ex bzw. DMU...DA 06-Ex wird in 4...20 mA Stromkreise eingeschleift und dient zur Druckanzeige innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche, die Betriebsmittel der Kategorie 2 bzw. 3 erfordern. Die 4...20 mA Stromschleife darf auch zu Kategorie 1 bescheinigten Messumformern geführt werden.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 70°C.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis (Stecker, Kabel oder Einzellitzen)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.
Schaltausgänge (optional) (Stecker, Kabel oder Einzellitzen)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise höchstzulässige äußere Gesamtkapazität 80 nF höchstzulässige äußere Gesamtinduktivität 4,7 mH

Die Höchstwerte für den Signal- und Versorgungsstromkreis und die optionalen Schaltausgänge betragen :

U_i = 28 V
ΣI_i = 93 mA
ΣP_i = 660 mW

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 02 YEX 550061-1 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GMBH & CO. KG

TÜV NORD CERT

Am TÜV 1
30519 Hannover

Prüfbericht

Prüflabor
Explosionsgeschützte Betriebsmittel und
Überwachungseinrichtungen

Prüfbericht Nr. 02 YEX 550061-1

Auftraggeber:	Afriso Euro-Index GmbH D-74363 Güglingen, Lindenstraße 20
Prüfgegenstand:	Anzeige- und Schaltgerät Typ DA 06-Ex bzw. DMU...DA 06-Ex
Beurteilungs-grundlagen:	EN 50 014/1997 Allgemeine Bestimmungen EN 50 020/1994 Eigensicherheit "i"
Auftragsnummer:	8000550061-1
Bearbeiter:	H. Richter
Eingang des Prüfgegenstands.	nicht erforderlich
Prüfdatum:	KW 45 in 2002

Dieser Bericht umfasst 3 Seiten

Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts und die Verwendung zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflaboratoriums. Dieser Prüfbericht stellt das Ergebnis der Prüfung an dem vorgestellten Prüfgegenstand dar. Eine allgemein gültige Aussage über die Qualität der Produkte aus der laufenden Fertigung kann daraus nicht abgeleitet werden.

BA 06 03.02

1. Beschreibung des Prüfgegenstandes:

Das Anzeige- und Schaltgerät Typ DA 06-Ex bzw. DMU...DA 06-Ex wird in 4...20 mA Stromkreise eingeschleift und dient zur Druckanzeige innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche, die Betriebsmittel der Kategorie 2 bzw. 3 erfordern. Die 4...20 mA Stromschleife darf auch zu Kategorie 1 bescheinigten Messumformern geführt werden.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 70°C.

Elektrische Daten

Signal- und Versorgungsstromkreis (Stecker, Kabel oder Einzellitzen)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.
Schaltausgänge (optional) (Stecker, Kabel oder Einzellitzen)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise höchstzulässige äußere Gesamtkapazität 80 nF höchstzulässige äußere Gesamtinduktivität 4,7 mH

Die Höchstwerte für den Signal- und Versorgungsstromkreis und die optionalen Schaltausgänge betragen :

$U_i = 28$ V
$\Sigma I_i = 93$ mA
$\Sigma P_i = 660$ mW

2. Kennzeichnung des Prüfgegenstandes:

Ex II (1) 2 G EEx ia IIC T4

3. Erläuterungen zu den Beurteilungsgrundlagen:

keine Besonderheiten

4. Eingereichte Prüfungsunterlagen: alle von April 2002

Beschreibung (4 Blatt)
Zeichnung mit Stückliste Nr. 85.610.000
85.600.000
85.605.000
ST.690.210
ST.690.211
Zeichnung Nr. 85.030.010
85.200.000
85.160.000
85.040.000

BA 06 03.02

EG – Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity

Formblatt
FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GMBH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen
Manufacturer

Erzeugnis: Digitale Aufsteckanzeige
Product

Typenbezeichnung: DA 06, DA 06-Ex
Type

Betriebsdaten: 4...20mA, 2-Leiter
El. data

Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The above mentioned product meets the requirements of the following european directives

Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG und 92/31/EWG)
EC directive electromagetic compatibility

- EN 61326 (1997)
- EN 61326/A1 (1998)
- EN 61326/A2 (2001)
- EN 61326/A3 (2003)

Explosionsschutz- Richtlinie (94/9/EG)
ATEX directive

DIN EN 50014 (1997)
DIN EN 50020 (1994)

Unterzeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik

AFRISO - EURO-INDEX
Gesellschaft für Sicherungseinrichtungen mbH
D - 74363 Güglingen

22.3.06
Datum

Unterschrift

Version: 1 / Index: 2	AFRISO-EURO-INDEX GMBH	D-74363 GÜGLINGEN	Seite: 1 von 1

TÜV NORD

	85.970.000
	DM.900.200
	DM.900.300
	EL.400.002
Stückliste (2 Blatt)	EL.401.001
Zeichnung Nr.	EL.400.004
	EL.400.005
	EL.400.102
Stückliste	EL.400.101
Zeichnung Nr.	EL.400.104
	EL.400.105

Typenschild Layout

Protokoll Haftfähigkeitsprüfung

Bedienungsanleitungen (PA 430, DS 200 und DS 430)

5. Hinweise für Errichtung und Betrieb:

Bedienungsanleitung beachten

6. Prüfergebnis:

Die einzelnen Prüfschritte sind im vertraulichen Prüfprotokoll 02 YEX 550061-1 dokumentiert.

Die Zertifizierung wird empfohlen.

Der Leitende des Prüflabors: Dipl.-Ing. Karl-Heinz Schwedt

Der Sachverständige: Dipl.-Ing. H. Richter